

»Lernen mit Begeisterung«

Ein Gespräch mit Prof. Dr. Gerald Hüther*

Wie lernen Menschen?

Lernen stellen wir uns im Allgemeinen ausschließlich als ein Lernen kognitiver Inhalte vor. Mit »Lernen« assoziieren wir in erster Linie das Auswendiglernen von Vokabeln, Sachinformationen oder Mathe-Formeln. Von einer neurobiologischen Perspektive aus ist dies aber der geringste Teil dessen, was wir lernen.

Jede Lernerfahrung ist mit Gefühlen verknüpft

Die wesentlichen Lernerfahrungen machen wir im Grunde genommen über den Körper, Lernen ist also immer eine ganzkörperliche Erfahrung. Jede Lernerfahrung ist dabei auch mit Gefühlen verknüpft. Wir können nur dann etwas lernen, wenn die sogenannten emotionalen Zentren im Gehirn aktiviert werden. Diese Zentren schütten neuroplastische Botenstoffe aus, sodass Gelerntes auch im Gehirn verankert werden kann. Das heißt, es muss in jeder Lernsituation, wenn sie erfolgreich sein soll, eine emotionale Aktivierung stattfinden. Die schönste Aktivierung, die wir kennen, heißt »Begeisterung«.

Was verstehen Sie unter »Begeisterung«?

Begeisterung ist ein Gefühl, das in unserer gegenwärtigen funktionalisierten Gesellschaft weitgehend abhandengekommen ist. Stellen Sie sich vor, wie es Ihnen als kleines Kind endlich gelungen ist, sich nach vielen vergeblichen Versuchen am Tischbein hochzuziehen oder das erste Mal auf 2 Beinen zu stehen. Dieses Gefühl ist Begeisterung. Es ist ein sehr tiefes Gefühl, das normalerweise den gan-

zen Körper erfasst, wenn man nicht – wie die meisten Erwachsenen – vollkommen blockiert ist und keinen Zugang mehr zu seinen Gefühlen hat.

Begeisterung aktiviert die emotionalen Zentren

Der Zustand der Begeisterung geht einher mit der Aktivierung der sogenannten emotionalen Zentren. Die emotionalen Zentren kann man sich wie eine Gießkanne vorstellen: Wird die Gießkanne angesetzt, fließen an ihrem Ende die neuroplastischen Botenstoffe heraus und ergießen sich sozusagen über das Gehirn. Begeisterung ist das, was diese Gießkanne mit den Nährstoffen im Gehirn anstellt.



Im Gespräch mit Gerald Hüther

Sie sprechen in Ihren Publikationen u. a. von der »Macht der inneren Bilder«. Was sind innere Bilder?

Als Biologe reizt mich natürlich die Vorstellung, dass es möglicherweise überhaupt nichts gibt, das lebendig ist und das nicht über ein inneres Bild verfügt. Ein inneres Bild ist ein Muster oder ein Aktionsplan, der mir sagt, was ich tun muss, wenn etwas Neues passiert. Auf der Ebene von Zellen sind solche inneren Aktionspläne die Gene und Genome. Das heißt, wenn

etwas Neues in der Zelle passiert, dann schaut die Zelle in dem Bilderkatalog der Gene nach, was sie brauchen könnte, um mit dieser Situation fertigzuwerden.

Ein inneres Bild sagt mir, was ich tun muss

Ähnlich ist es dann bei den Organismen und auch beim Menschen. Wir besitzen innere Bilder im Gehirn in Form von bestimmten Verhaltensmustern, die auf unseren Erfahrungen beruhen und im Laufe des Lebens gebildet wurden. Innere Bilder sind im Gehirn in Form entsprechender Netzwerke verankert. Wenn uns jetzt plötzlich etwas Neues passiert und wir zunächst einmal nicht wissen, was zu tun ist, greifen wir auf so ein Netzwerk zurück. Das heißt, wir rufen diese inneren Bilder auf und finden dann möglicherweise eines, das uns sagt, wie wir in dieser Situation handeln könnten. Manchmal haben wir Erfolg, die Gießkanne der Begeisterung setzt an, die Botenstoffe werden ausgeschüttet und dieses innere Bild wird dann immer stärker gefestigt.

Sind innere Bilder auch inhaltsgeprägte Bilder oder bleiben sie auf der Ebene der Körperfunktionen?

Die ersten inneren Bilder, die verankert werden, sind innere Bilder über unseren eigenen Körper. Man könnte fast sagen, das Hirn strukturiert sich anhand dieser eigenen Körpererfahrungen, vorgeburtlich und nach der Geburt. Dann kommen innere Bilder dazu, die auf Erfahrungen beruhen und die über die Sinnesorgane bei uns eintreffen. Hörbilder sind zum Beispiel verankerte Hörerfahrungen.

Entsprechend haben wir auch Sehbilder: Wir können etwa einen Apfel als einen Apfel erkennen und ihn von einer Apfelsine unterscheiden. Im Laufe des Lebens machen wir immer wieder ähnliche Erfahrungen und diese ähnlichen Erfahrungen verdichten sich dann zu einem Bild, zum Beispiel »wie Kindergarten ist«, »wie Frauen sind« und so weiter. Und das nennt man dann »Haltung« und »innere Einstellung«.

Innere Haltungen beeinflussen das Lernen

Diese aus Erfahrungen abgeleiteten inneren Haltungen und Einstellungen bilden die Grundlage für die Bewertung der Sinneseindrücke. Das heißt, innere Haltungen bestimmen beispielsweise, worauf man seine Aufmerksamkeit richtet, was man übersieht, worum man sich kümmert oder was einen gar nicht berührt. Diese einmal entstandenen inneren Haltungen bestimmen letztlich darüber, wie und wofür man sich begeistert. Sie bestimmen deshalb auch, wie und wofür man sein Gehirn benutzt oder was für ein Gehirn man entwickelt. Innere Haltungen beeinflussen somit das Lernen.

Es kommt nun darauf an, dass Kinder gute Erfahrungen mit dem Lernen machen. Sonst entsteht die Haltung: Lernen ist blöd! Ist diese Einstellung erst einmal entstanden, wird dem Kind alles, was es auf dieser Erde noch zu entdecken und zu gestalten gäbe, verdorben. Und eine solche Einstellung erzeugen wir heutzutage viel zu oft, glaube ich.

Können wir uns als Menschen schlauer bzw. dümmer machen?

Es gibt 2 Aspekte, die hier zu erwähnen sind. Der erste Aspekt betrifft eine wunderbare Entdeckung der Neurowissenschaftler: Kinder kommen nämlich nicht mit zu wenigen Vernetzungen auf die Welt, die wir dann durch Erziehung und Bildung erst noch herstellen müssten, sondern

mit zu vielen Vernetzungen. Damit wird deutlich: Es hängt von uns ab bzw. von der Lebenswelt der Kinder, wie viele von diesen überschüssigen Vernetzungen sie tatsächlich gebrauchen. Eine reichhaltige Lebensumwelt wäre eine Lebensumwelt für Kinder, in der es möglichst viele Probleme und Herausforderungen gibt, etwa eine Welt, in der man auf Bäume klettern, Häuser selbst bauen oder sein Essen selbst kochen müsste.

Was nicht gebraucht wird, schrumpelt wieder weg

In einer – nennen wir es mal – »Hausier-/Zoohaltung«, in der dem Menschen alles zum Leben einfach vorgezogen wird, könnten diese Potenziale nicht entfaltet werden. Sie würden dann einfach wieder wegschrumpeln. Die Neurowissenschaftler nennen das »experience-dependent plasticity«. Im Gehirn wird zu viel angelegt; dann wird gefragt: Was braucht das Kind denn in dieser Welt, in die es hineinwächst? Was gebraucht wird, bleibt stehen, was nicht gebraucht wird, schrumpelt wieder weg. Kinder im amazonischen Regenwald lernen 120 verschiedene Sorten von Grüntönen und können diese mit 120 verschiedenen Begriffen benennen. Das sind Potenziale, die entweder genutzt werden oder eben weniger genutzt werden. Bei uns können Kinder bestenfalls hellgrün, grün und dunkelgrün unterscheiden. Inwieweit diese Potenziale gebraucht werden, hängt mit der Bedeutsamkeit zusammen. Wenn etwas in einer Kultur keinen Sinn macht und nicht bedeutsam ist, dann wird es nicht genutzt. Das Ergebnis: Die Möglichkeit, die man einmal hatte, dieses Potenzial, dieses Überangebot im Gehirn schrumpelt bei Nichtgebrauch wieder weg.

Wie entscheidet sich, was gelernt wird?

Das Stichwort, das wir hier zum Verständnis brauchen, heißt »Bedeutsamkeit«. Kinder im Amazonasgebiet

lernen 120 verschiedene Grüntöne, weil diese für sie bedeutsam sind.

Wenn etwas für ein Kind bedeutsam ist, dann lernt es das auch

Bedeutsamkeiten sind wiederum ein kulturell bedingtes Thema. Wenn etwas für ein Kind bedeutsam ist, dann lernt es das auch. Genau das ist ein aktuelles Problem, denn alles, was sozusagen mit dem Begriff »Lernen« zusammenhängt, ist für die Kinder eigentlich nicht bedeutsam. Für Heranwachsende heute ist es wichtiger und interessanter zu lernen, wie jemand berühmt wird. Vor 100 Jahren war das Soldatentum bedeutsam. Vor 200 Jahren war es bedeutsam, ein Seefahrer und Abenteurer zu sein, und so weiter. Jede Kultur, jede Gesellschaft hat bestimmte Vorstellungen davon, was für sie besonders wichtig ist, und läßt dann ihre Kinder ein, dieser Vorstellung zu folgen. Als Gesellschaft und im Hinblick auf die Medien müssen wir uns fragen: Wollen wir zulassen, dass die Bedeutsamkeiten für unsere Kinder von Medien, die vor allem ein kommerzielles Interesse haben, hergestellt werden? ■

ANMERKUNGEN

Mehr Informationen unter: www.gerald-huether.de

*Gekürzte Version eines Gesprächs zwischen Dr. Maya Götz (IZI) und Prof. Dr. Gerald Hüther.



Gerald Hüther ist Professor für Neurobiologie und leitet die Zentralstelle für Neurobiologische Präventionsforschung der Psychiatrischen Klinik der Universität Göttingen und des Instituts für Public Health der Universität Mannheim/Heidelberg. Wissenschaftlich befasst er sich u. a. mit dem Einfluss früher Erfahrungen auf die Hirnentwicklung und mit der Bedeutung emotionaler Reaktionen.